

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

25.09.03

Rec'd PCT/PTO 25 MAR 2005

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2002年 9月30日

REC'D 13 NOV 2003

WIPO

PCT

出 願 番 号
Application Number: 特願2002-285176
[ST. 10/C]: [JP2002-285176]

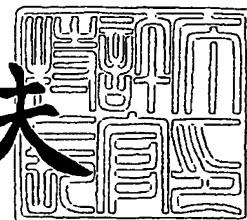
出 願 人
Applicant(s): 本田技研工業株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年10月30日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願

【整理番号】 PCK16943HA

【提出日】 平成14年 9月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B62J 39/00
B62H 5/00

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研
究所内

【氏名】 今野 健志

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研
究所内

【氏名】 小牧 晃

【特許出願人】

【識別番号】 000005326

【氏名又は名称】 本田技研工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100077665

【弁理士】

【氏名又は名称】 千葉 剛宏

【選任した代理人】

【識別番号】 100116676

【弁理士】

【氏名又は名称】 宮寺 利幸

【選任した代理人】

【識別番号】 100077805

【弁理士】

【氏名又は名称】 佐藤 辰彦

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001834

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9711295

【包括委任状番号】 0206309

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書**【発明の名称】**

車両用電子キーシステム

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

実車に搭載された制御装置と、該制御装置から送信アンテナを介して送信されたりクエスト信号の受信に基づいて応答信号を送信する電子キーとを有する車両用電子キーシステムにおいて、

前記実車は、前記使用者が着座する開閉自在なシートと、ロック解除指示が供給されるまで、前記シートを開動作させないようにロックするロック装置を具備し、

前記制御装置は、前記応答信号を照合して、正規の使用者からの要求であると判別した場合に、前記ロック装置に対してロックの解除指示を出力する手段とを有し、

前記送信アンテナが前記シート又は該シートの近傍に設置されていることを特徴とする車両用電子キーシステム。

【請求項 2】

請求項 1 記載の車両用電子キーシステムにおいて、

前記送信アンテナは、前記シートの左側面に設置されていることを特徴とする車両用電子キーシステム。

【請求項 3】

請求項 1 記載の車両用電子キーシステムにおいて、

前記シートの後部の周辺に、少なくとも前記シートを手動で開閉する際に使用されるシートハンドルを具備する場合に、

前記送信アンテナは、前記シートハンドルに設置されていることを特徴とする車両用電子キーシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、使用者が携帯している送受信機（電子キー）と、実車に搭載された制御装置との間で無線通信を行い、IDを照合して正規の使用者からの要求である場合に、エンジンの始動等を行う車両用電子キーシステムに関し、例えば自動二輪車に用いて好適な車両用電子キーシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】

車両用電子キーシステムとしては、例えば特許文献1や特許文献2がある。これらの特許文献1、2における車両用電子キーシステムは、実車のドアハンドルやトランクリッドに起動手段（スイッチ）が設置されており、使用者がこれらの起動手段を操作（起動）すると、電子キーとの交信を開始し、電子キーから送信されたIDと制御装置に登録されているIDとの照合を行い、ID一致の照合結果が得られた段階で、ドアロック等を解除するというものである。

【0003】

更に、上述の特許文献1及び2では、イグニッションノブにも起動手段（スイッチ）が設置されており、使用者が四輪車に乗車後、イグニッションノブを操作することで、再び電子キーとの交信を行い、エンジンの始動を許可するためのID照合を行うようにしている。そして、ID一致の照合結果が得られた段階で、エンジンが始動するようになっている。

【0004】

即ち、従来の四輪車用の車両用電子キーシステムでは、電子キーがドアの開錠とエンジンの始動許可の機能を有する。

【0005】

また、従来技術として、四輪車の各ドアに送信アンテナを設けて、携帯機が接近するドアだけを車両の他のドアとは独立して解錠することができる電子キーシステムが提案されている（例えば特許文献3参照）。

【0006】

このように、上述のような電子キーシステムにおいては、実車に搭載された制御装置と電子キーとの交信において、制御装置からの送信可能範囲は、電子キーからの送信可能範囲と比べて狭い。そこで、上述した従来技術では、制御装置か

らの信号が出力される送信アンテナを様々な用途に応じて複数個設置するようにしている。

【0007】

【特許文献1】

特開 2001-349110号公報（段落 [0026] ～ [0028]）

【特許文献2】

特開 2001-349117号公報（段落 [0022] ～ [0024]）

【特許文献3】

特開平 10-317754号公報（段落 [0006]）

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、スクータのように、シートの下部に設けられたスペースにヘルメットを収納することができる二輪車の場合においては、例えば盗難防止を目的として、シートの開閉をロック状態にするロック機構が設けられ、電子キーとの交信において、正規の使用者であると認識した場合に、シートのロック状態を解除するなどの方法が考えられる。

【0009】

このような場合に、電子キーをバックなどに入れてヘルメット収納スペースに収納するという使い方が考えられる。このような使い方において、制御装置と電子キーとの交信が途絶えた場合、シートのロック状態を解除することができなくなり、いわゆる荷物の閉じ込みが生じるおそれがある。

【0010】

本発明はこのような課題を考慮してなされたものであり、ヘルメット収納スペース内に電子キーを置いても電子キーとの交信を確実に行うことができ、いわゆる荷物の閉じ込み等を回避することができる車両用電子キーシステムを提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る車両用電子キーシステムは、実車に搭載された制御装置と、該制

御装置から送信アンテナを介して送信されたリクエスト信号の受信に基づいて応答信号を送信する電子キーとを有する車両用電子キーシステムにおいて、前記実車は、前記使用者が着座する開閉自在なシートと、ロック解除指示が供給されるまで、前記シートを開動作させないようにロックするロック装置を具備し、前記制御装置は、前記応答信号を照合して、正規の使用者からの要求であると判別した場合に、前記ロック装置に対してロックの解除指示を出力する手段とを有し、前記送信アンテナが前記シート又は該シートの近傍に設置されていることを特徴とする。

【0012】

これにより、前記制御装置から送信されるリクエスト信号は、シート又はシートの近傍から出力されることになる。そのため、送信可能範囲として、シート及びその周辺部分をカバーすることが可能となる。その結果、ヘルメット収納スペース内に電子キーを置いて電子キーとの交信を確実に行うことができ、いわゆる荷物の閉じ込み等を回避することができる。

【0013】

そして、前記送信アンテナを前記シートの左側面に設置するようにしてもよい。通常、使用者は、実車の左側に立ってシートの開閉操作を行うことから、シートの左側面に送信アンテナを設置することで、シートの開閉操作時における電子キーとの交信を確実に行うことができる。

【0014】

また、前記シートの後部の周辺に、少なくとも前記シートを手動で開閉する際に使用されるシートハンドルを具備する場合に、前記送信アンテナを前記シートハンドルに設置するようにしてもよい。

【0015】

通常、シートハンドルは、実車の車体に対して後付けすることができることから、送信アンテナを設けるために、車体の形状や配線経路を大きく変更する必要はない。即ち、わずかな設計変更にて送信アンテナの設置が可能となり、コスト的にも有利になる。

【0016】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る車両用電子キーシステムを例えば自動二輪車用のシステムに適用した実施の形態例を図1～図14を参照しながら説明する。

【0017】

本実施の形態に係る電子キーシステム10は、図1に示すように、ユーザ（使用者）が携帯する電子キー12と、実車100（図6参照）に搭載された制御装置14とを有する。電子キー12は、その外形として鍵の形状であって内部にICチップが組み込まれたものや、外形がカードの形状であって内部にICチップが組み込まれたものなどがあるが、主にキーレスシステムとして適用させる場合は、カードの形状が用いられる。本実施の形態では、カードの形状を有する電子キー12を想定して説明する。

【0018】

電子キー12は、上述したようにカードの形状を有し、図2に示すように、内部に、バッテリー20、電源回路22、CPU24、受信回路26及び送信回路28を有する。

【0019】

電源回路22は、バッテリー20からの電力を受信回路26、送信回路28及びCPU24に供給する回路である。受信回路26は、図示しない受信アンテナを有し、該受信アンテナを通じて前記制御装置14から送信されるリクエスト信号Sr等を受信し、搬送波から取り出して復調する。復調された信号はCPU24に供給される。リクエスト信号Srの搬送波周波数は100kHz～300kHzである。

【0020】

CPU24は、少なくとも2つのコンピュータプログラム（リクエスト信号照合手段30及び応答信号生成手段32）を実行する。リクエスト信号照合手段30は、受信回路26から供給された信号がリクエスト信号Srであるかどうかを照合し、リクエスト信号Srであれば、制御を応答信号生成手段32に移す。応答信号生成手段32は、リクエスト信号照合手段30からの要求に基づいて、図示しないROMに記録されているIDデータを読み出し、このIDデータに応答

を示す属性を付加して送信データ D_t として送信回路 28 に出力する。送信回路 28 は、図示しない送信アンテナを有し、搬送波を、CPU 24 から供給された送信データ D_t に基づいて変調し、前記送信アンテナを通じて応答信号 S_a として送信する。この応答信号 S_a の搬送波周波数は $200\text{MHz} \sim 500\text{MHz}$ である。

【0021】

一方、実車 100 に搭載された制御装置 14 は、例えばシステム LSI にて構成され、例えば図 3 に示すように、電源回路 40、CPU 42、受信回路 44、送信回路 46、入力回路 48、第 1 の駆動回路 52（アクチュエータ駆動用）、第 2 の駆動回路 54（メインリレー駆動用）及び第 3 の駆動回路 56（LED 駆動用）を有する。この制御装置 14 の周辺には、少なくともバッテリー 60、メインスイッチ 62、アクチュエータ（ロック装置の駆動源）64、メインリレー 66、警告灯 68（LED）、起動スイッチ 70、送信アンテナ 72 が設置されている。

【0022】

メインスイッチ 62 は、2 つの固定接点 62a 及び 62b と 1 つの可動接点 62c とを有し、一方の固定接点 62a がバッテリー 60 に接続され、他方の固定接点 62b が入力回路 48 とメインリレー 66 に接続されている。

【0023】

入力回路 48 には、前記メインスイッチ 62 の他方の固定接点 62b のほか、起動スイッチ 70 が接続されている。そして、起動スイッチ 70 の ON/OFF の状態並びにメインスイッチ 62 の ON/OFF の状態は、この入力回路 48 を通じて CPU 42 に供給される。

【0024】

起動スイッチ 70 としては、例えば実車 100 のエンジン始動、走行中の保安並びに該実車 100 のエンジン停止に使用される操作スイッチのいずれかに設定することができる。具体的には、実車 100 が、図 4 に示すように、オートバイのタイプの場合、ハンドル 102 の周辺に設置されたライティングディマースイッチ 104、クラッチスイッチ 106、ウィンカースイッチ 108、ホーンスイ

ッチ110、フロントブレーキスイッチ112、ハザードスイッチ114、スタータースイッチ116のいずれかを起動スイッチ70として設定することができる。

【0025】

また、実車100が、図5に示すように、スクータのタイプの場合、起動スイッチ70は、ハンドル120の周辺に設置されたライティングディマースwitch122、リアブレーキスイッチ124、ウインカースイッチ126、ホーンスイッチ128、フロントブレーキスイッチ130、ハザードスイッチ132、スタータースイッチ134のいずれかに設定することができる。

【0026】

起動スイッチ70の設定は、例えばユーザが実車100を購入した際に、ユーザが例えば販売店との契約によって予め決定しておき、その決定事項に基づいて工場にて配線するなどの手法がある。例えば起動スイッチ70として決定されたスイッチと制御装置14の入力回路148とを接続する配線などを工場で行う。

【0027】

起動スイッチ70としては、上述のようにハンドル102及び120の周辺に設置された各種スイッチのいずれかにしてもよいが、例えばスクータにおいては、図6に示すように、シート140又はシート140の近傍に起動スイッチ70を設けてもよい。

【0028】

シート140の下には、図7に示すように、図示しないヘルメットを収納することができるスペース142（ヘルメット収納スペース）がある。通常、乗車しない場合は、ヘルメットをこのスペース142に収納するようにしている。また、ユーザによっては、このスペース142にバッグなどの荷物を収納する場合もある。

【0029】

また、シート140の後部の周辺には、少なくともシート140を手動で開閉する際に使用されるハンドル144（運転者が操舵するハンドル120と区別するために、シートハンドル144と記す）が設けられている。

【0030】

従って、起動スイッチ70の設置箇所としては、シートハンドル144やシート140の内部などが挙げられる。シートハンドル144に起動スイッチ70を設ける場合は、シートハンドル144のうち、ユーザがシート140を開ける際にユーザが把持する部分に設けることが好ましい。また、シート140の内部に起動スイッチ70を設ける場合は、ユーザがシート140を開ける際に、ユーザが手を掛ける部分に対応する箇所に起動スイッチ70を埋め込んでおくことが好ましい。

【0031】

これにより、ユーザがヘルメットを取り出すために、シート140を開ける動作を行うと同時に起動スイッチ70がON操作されることになり、電子キーシステム10の起動に関する操作性を向上させることができる。

【0032】

そして、制御装置14における電源回路40は、バッテリー60からの電力をCPU42や受信回路44、送信回路46等に供給する。

【0033】

受信回路44は、図示しない受信アンテナを有し、該受信アンテナを通じて前記電子キー12から送信される応答信号Sa等を受信し、搬送波から取り出して復調する。復調された信号はCPU42に供給される。

【0034】

CPU42は、少なくとも4つのプログラム（リクエスト信号生成手段80、応答信号照合手段82、監視手段84及び周辺指示手段86）を実行する。

【0035】

リクエスト信号生成手段80は、起動スイッチ70並びにメインスイッチ62のON操作に基づいて図示しないROMからリクエストデータDr（リクエスト信号Srの元となるデータ）を読み出して送信回路46に出力する。また、このリクエスト信号生成手段80は、エンジン始動後において、一定時間毎にROMからリクエストデータDrを読み出して送信回路46に出力する。この一定時間は、電子キー12でのバッテリー20の消費量を考慮して10～100secのう

ちのいずれかの時間に設定している。

【0036】

送信回路46は、CPU42から供給されたリクエストデータDrに基づいて、搬送波を変調し、リクエスト信号Srとして送信アンテナ72を通じて送信する。

【0037】

リクエスト信号Srの送信可能範囲は、図8及び図9に示すように、実車100に装着された送信アンテナ72を中心とした半径1～1.5mの球状範囲（図8及び図9において円Aで示す範囲）であり、応答信号Saの送信可能範囲（電子キー12を中心とした半径数mの範囲）と比して狭い範囲となっている。

【0038】

従って、図8及び図9に示すように、実車100として例えばシート140の下にヘルメット収納スペース142（図7参照）が設置されたスクータを想定したとき、電子キー12との交信を、ユーザがシート140を開く操作を行っているとき、並びにヘルメット収納スペース142内に電子キー12を収納している場合などにおいて確実にできるようにするには、例えば実車100のシート140あるいはシート140の近傍に送信アンテナ72を設置することが好ましい。図8及び図9並びに図6では、シート140の後部における左側面のうち、通常、ユーザが手を触れない部分に送信アンテナ72を設置した例を示す。

【0039】

その他、図7に示すように、シート140の後部周辺にシートハンドル144が設けられている場合には、送信アンテナ72を該シートハンドル144に設置する。この場合も、通常、ユーザが手を触れない部分に送信アンテナ72を設置することが好ましい。

【0040】

一方、応答信号照合手段82は、受信回路44から供給された信号が応答信号Saであるかどうかを照合し、更に、応答信号Saである場合に、該応答信号Saに含まれるIDデータが、図示しないメモリに登録されたIDデータと一致するかどうかを照合する。

【0041】

監視手段84は、リクエスト信号S_rの出力に基づいて、応答信号S_aの到来の有無（応答信号照合手段82でのID一致が検知されたかどうか）を監視する。リクエスト信号生成手段80が、リクエストデータD_rを出力した時点から応答信号S_aの入力待ちになり、所定時間内に応答信号S_aが到来しなかった場合（応答信号照合手段82にてID一致が検出されなかった場合）に、計数値を+1更新する。そして、この計数値が所定値以上になった時点で第3の駆動回路56に警告信号S_eを出力する。

【0042】

特に、起動スイッチ70並びにメインスイッチ62のON操作に基づいてリクエストデータD_rが出力された時点から所定時間内に応答信号S_aが到来しなかった場合は、その段階で警告信号S_eを第3の駆動回路56に出力する。

【0043】

また、監視手段84は、起動スイッチ70のON操作に基づいてリクエストデータD_rが出力された時点から所定時間内に応答信号S_aが到来した場合は、周辺指示手段86を起動する。周辺指示手段86は、監視手段84からの要求（ロック解除）に基づいて第1の駆動回路52にロック解除信号を出力し、更に、第2の駆動回路54にON信号を出力する。

【0044】

第1の駆動回路52は、CPU42からのロック解除信号の入力に基づいてアクチュエータ64を駆動し、ハンドル120及びシート140のロック状態を解除する。

【0045】

第2の駆動回路54は、CPU42からのON信号の入力に基づいてON状態となり、その後、メインスイッチ62がON操作されることでメインリレー66がONとなった段階で、エンジンが始動し、走行可能な状態となる。

【0046】

第3の駆動回路56は、CPU42からの警告信号S_eの入力に基づいて警告灯68を駆動し、該警告灯68が発光する。この警告灯68としては、例えばL

EDを用いることができる。

【0047】

なお、メインスイッチ62がOFF操作されると、メインリレー66がOFFとなり、エンジンも同時に停止する。そして、施錠操作、例えばハンドル120やシート140をロック状態に操作すると、制御装置14での応答信号Saの照合動作が停止され、併せて第2の駆動回路54がOFFとなる。

【0048】

次に、本実施の形態に係る電子キーシステム10の処理動作について図10A～図10Eのタイミングチャートを参照しながら説明する。なお、リクエスト信号Srは、リクエストデータDrに基づいたパルス列を有する信号であり、応答信号SaはIDデータを含むデータに基づいたパルス列を有する信号であるが、図10A～図10Eでは、説明を簡単にするために、それぞれ1パルスの信号として記してある。

【0049】

まず、通常時においては、図10Aの時点t1において、ユーザが電子キー12を所持した状態で、起動スイッチ70をON操作すると、図10Cに示すように、制御装置14からリクエスト信号Srが送信され（時点t2参照）、電子キー12との交信が開始される。

【0050】

ユーザが電子キー12を所持している場合は、電子キー12の受信回路26（図2参照）を通じてリクエスト信号Srが受信される。電子キー12は、リクエスト信号Srの受信に基づいて、図10Dに示すように、応答信号Saを送信する（時点t3参照）。応答信号Saは、制御装置14における受信回路44（図3参照）を通じてCPU42に供給され、応答信号Saに含まれるIDデータが照合される。IDデータが一致していると判別された場合は、図10Eに示すように、制御装置14及び第1の駆動回路52を通じてハンドル120及びシート140のロック状態が解除（解錠）される（時点t4参照）。

【0051】

このロック解除によって、ハンドル120での操舵が可能となると共に、シー

ト 140 がわずかに上方に持ち上がり、ユーザは、ハンドル 120 及びシート 140 のロック状態が解除されたことを簡単に認識することができる。また、このとき、第 2 の駆動回路 54 が ON となる。

【0052】

続いて、図 10B の時点 t_5 において、ユーザが電子キー 12 を所持した状態で、メインスイッチ 62 を ON 操作すると、図 10C に示すように、制御装置 14 からリクエスト信号 S_r が送信され（時点 t_6 参照）、電子キー 12 との交信が行われる。

【0053】

ユーザが電子キー 12 を所持している場合、上述と同様に、電子キー 12 は、リクエスト信号 S_r の受信に基づいて、図 10D に示すように、応答信号 S_a を送信する（時点 t_7 参照）。応答信号 S_a は、制御装置 14 における受信回路 44 を通じて CPU 42 に供給され、応答信号 S_a に含まれる ID データが照合され、ID データが一致していると判別された場合は、次のステップ、即ち、一定時間 τ 毎にリクエスト信号 S_r を出力するステップに移行する。

【0054】

この段階からは、ユーザは、例えば実車 100 で走行中であり、この走行中において、制御装置 14 から一定時間 τ 毎にリクエスト信号 S_r が出力される。つまり、一定時間 τ 毎に電子キー 12 との交信が行われ、電子キー 12 からはほぼ一定時間 τ 毎に応答信号 S_a が出力される。

【0055】

上述の処理動作は、ユーザが電子キー 12 を持って、実車 100 への乗車操作時から実車 100 で走行を行うまでの処理を示したが、次に、実車 100 の起動時に電子キー 12 がないことを検出した場合の処理動作について簡単に説明する。

【0056】

まず、ユーザが電子キー 12 を所持していない状態で、起動スイッチ 70 を ON 操作すると、制御装置 14 からリクエスト信号 S_r が送信されるが、該制御装置 14 では、出力した前記リクエスト信号 S_r に対する応答信号 S_a の受信は行

われなくなる。その結果、監視手段 84 から第 3 の駆動回路 56 に警告信号 S_e が出力され、これにより、警告灯 68 が点灯することとなる。もちろん、この場合、ハンドル 120 及びシート 140 のロック解除等の処理は行われない。

【0057】

ユーザは、警告灯 68 の点灯によって、電子キー 12 を所持していないことに気づき、電子キー 12 を所持しない状態でのエンジン始動を事前に回避することができる。

【0058】

次に、実車 100 のエンジン始動時に電子キー 12 がないことを検出した場合の処理動作について簡単に説明する。

【0059】

まず、ユーザが電子キー 12 を所持した状態で、起動スイッチ 70 を ON 操作すると、制御装置 14 からリクエスト信号 S_r が送信され、電子キー 12 との交信が開始される。この交信によって、応答信号に含まれる ID データが照合され、ID データが一致していると判別された場合は、ハンドル 120 及びシート 140 のロック状態が解除される。

【0060】

続いて、ユーザが、例えば電子キー 12 を落としたことに気づかずに、メインスイッチ 62 を ON 操作すると、制御装置 14 からリクエスト信号 S_r が送信されるが、該制御装置 14 では、出力した前記リクエスト信号 S_r に対する応答信号 S_a の受信は行われなくなる。その結果、監視手段 84 から第 3 の駆動回路 56 に警告信号 S_e が出力され、これにより、警告灯 68 が点灯することとなる。

【0061】

ユーザは、警告灯 68 の点灯によって、電子キー 12 を落としたことに気づき、電子キー 12 の紛失が事前に回避されることになる。

【0062】

次に、実車 100 の走行中に電子キー 12 がないことを検出した場合の処理動作について簡単に説明する。

【0063】

まず、起動スイッチ70のON操作からメインスイッチ62のON操作までの処理は、図10A～図10Eにおける時点t1～t7までの処理と同じである。

【0064】

メインスイッチ62のON操作に基づいてエンジンが始動すると、上述したように、一定時間 τ 毎にリクエスト信号S_rを出力するステップに移行する。この段階からは、ユーザは、例えば実車100で走行中であり、この走行中において、制御装置14から一定時間 τ 毎にリクエスト信号S_rが出力される。

【0065】

この実車100での走行中に、例えば電子キー12が落下したとき、制御装置14での応答信号S_aの受信は行われなくなる。監視手段84では、リクエストデータD_rの出力時点から所定時間内に応答信号S_aが受信されない場合に、計数値を+1更新する。そして、順次リクエスト信号S_rが出力されている過程において、計数値が所定値以上となった時点で、監視手段84から第3の駆動回路56に警告信号S_eが出力され、これにより、警告灯68が点灯することとなる。

【0066】

ユーザは、警告灯68の点灯によって、電子キー12を落としたことに気づき、電子キー12の紛失が事前に回避されることになる。

【0067】

このように、本実施の形態に係る電子キーシステム10においては、制御装置14の送信アンテナ72（リクエスト信号S_rを送信）を実車100のシート140又はシートハンドル144に設置するようにしたので、制御装置14から送信されるリクエスト信号S_rは、シート140又はシートハンドル144から出力されることになる。そのため、送信可能範囲として、シート140及びその周辺部分をカバーすることが可能となる。その結果、ヘルメット収納スペース142内に電子キー12を置いても電子キー12との交信を確実に行うことができ、いわゆる荷物の閉じ込み等を回避することができる。

【0068】

通常、ユーザは、実車100の左側に立ってシート140の開閉操作を行うこ

とから、シート140の左側面に送信アンテナ72を設置することで、シート140の開閉操作時における電子キー12との交信を確実に行うことができる。

【0069】

また、通常、シートハンドル144は、実車100の車体に対して後付けすることができることから、このシートハンドル144に送信アンテナ72や起動スイッチ70を設けるようにすれば、該送信アンテナ72や起動スイッチ70を設けるために、車体の形状や配線経路を大きく変更する必要がなくなる。即ち、わずかな設計変更にて送信アンテナ72や起動スイッチ70の設置が可能となり、コスト的にも有利になる。

【0070】

次に、本実施の形態に係る電子キーシステム10の2つの変形例について図11～図14を参照しながら説明する。

【0071】

まず、第1の変形例に係る電子キーシステム10aは、上述した第1の実施の形態に係る電子キーシステム10とほぼ同様の構成を有するが、図11に示すように、実車100の中央付近に送信ユニット160が設置されている点で異なる。

【0072】

送信ユニット160は、図12に示すように、システムLSIにて構成された制御装置14から送信回路46を分離して1つの電子部品162とし、この電子部品162を送信アンテナ72に電氣的に接続してユニット化したものである。

【0073】

第2の変形例に係る電子キーシステム10bは、上述した第1の実施の形態に係る電子キーシステム10とほぼ同様の構成を有するが、図13に示すように、実車100の中央付近に送受信ユニット170が設置されている点で異なる。

【0074】

送受信ユニット170は、図14に示すように、システムLSIにて構成された制御装置14から受信回路44と送信回路46とを分離して、これら受信回路44と送信回路46とが集積された1つの電子部品172とし、この電子部品1

72の送信回路46と送信アンテナ72とを電氣的に接続してユニット化したものである。

【0075】

なお、図11及び図13では、送信ユニット160及び送受信ユニット170をシート140の左側面に設置した例を示したが、図7と同様に、シートハンドル144に送信ユニット160や送受信ユニット170を設置するようにしてもよい。

【0076】

本実施の形態に係る電子キーシステム10や上述した第1及び第2の変形例に係る電子キーシステム10a及び10bのいずれを採用するかは、実車100の大きさや配線経路並びに送信アンテナ72等の設置スペースなどを考慮して適宜選択すればよい。

【0077】

なお、本発明に係る車両用電子キーシステムは、上述の実施の形態に限らず、本発明の要旨を逸脱することなく、種々の構成を採り得ることはもちろんである。

【0078】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明に係る車両用電子キーシステムによれば、ヘルメット収納スペース内に電子キーを置いても電子キーとの交信を確実に行うことができ、いわゆる荷物の閉じ込み等を回避することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本実施の形態に係る電子キーシステムを示す構成図である。

【図2】

電子キーの構成を示すブロック図である。

【図3】

制御装置の構成を示すブロック図である。

【図4】

実車がオートバイのタイプにおけるハンドルの周辺の操作スイッチ（起動スイッチの候補として挙げられるスイッチ）の例を示す説明図である。

【図 5】

実車がスクータのタイプにおけるハンドルの周辺の操作スイッチ（起動スイッチの候補として挙げられるスイッチ）の例を示す説明図である。

【図 6】

実車がスクータのタイプにおいて、起動スイッチ及び送信アンテナをシートあるいはシートハンドルに設置する場合の例を示す説明図である。

【図 7】

シートを開いた状態を示す拡大図である。

【図 8】

実車への送信アンテナの設置位置の一例を示す側面図である。

【図 9】

実車への送信アンテナの設置位置の一例を示す平面図である。

【図 10】

図 10A～図 10E は、本実施の形態に係る電子キーシステムの処理動作を示すタイミングチャートである。

【図 11】

第 1 の変形例に係る電子キーシステムの送信ユニットを実車に設置した例を示す説明図である。

【図 12】

第 1 の変形例に係る電子キーシステムにおける制御装置と送信ユニットの構成を示すブロック図である。

【図 13】

第 2 の変形例に係る電子キーシステムの送受信ユニットを実車に設置した例を示す説明図である。

【図 14】

第 2 の変形例に係る電子キーシステムにおける制御装置と送受信ユニットの構成を示すブロック図である。

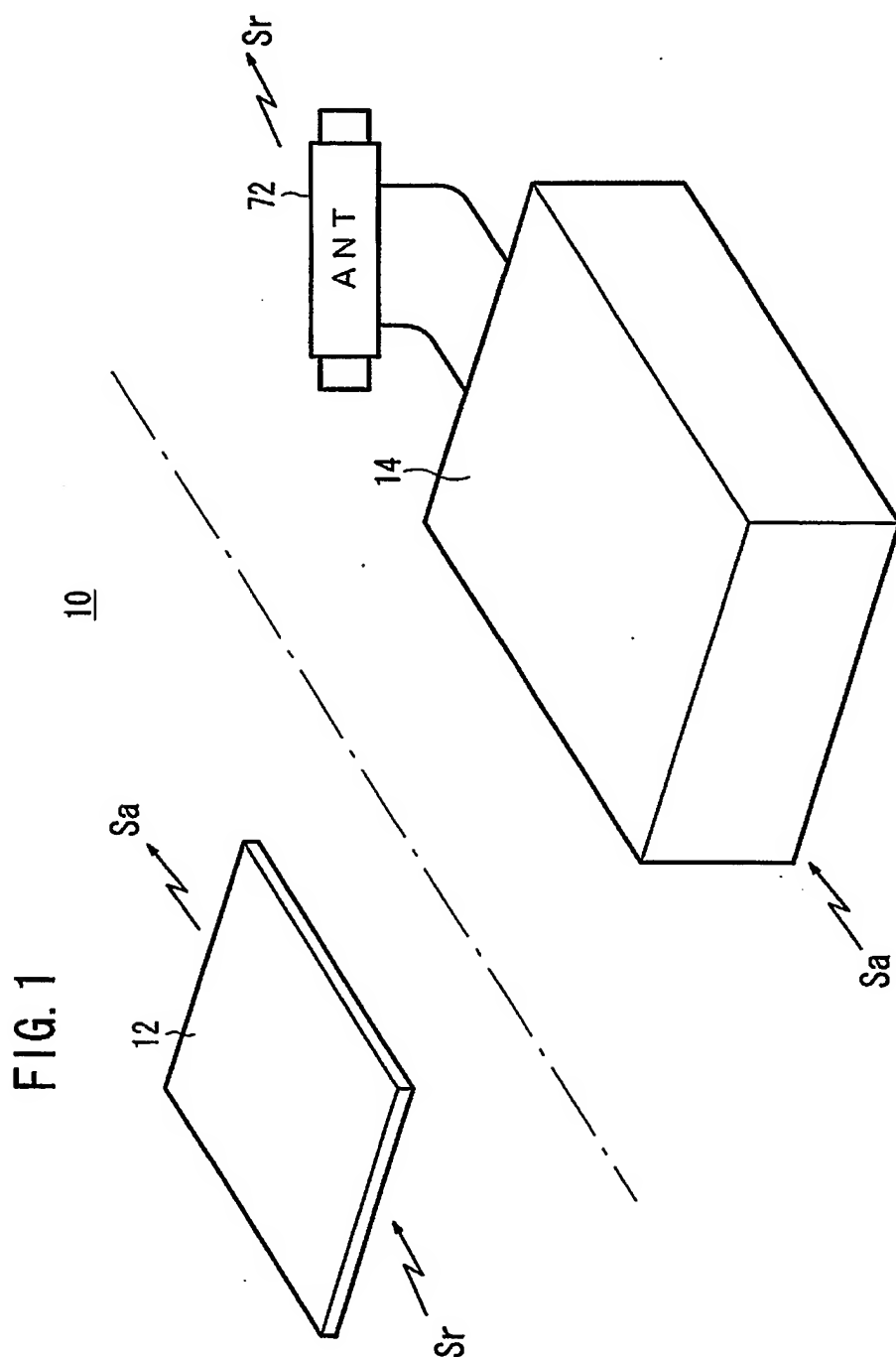
【符号の説明】

1 0、1 0 a、1 0 b…電子キーシステム	1 2…電子キー
1 4…制御装置	7 2…送信アンテナ
1 4 0…シート	1 4 4…シートハンドル
1 6 0…送信ユニット	1 7 0…送受信ユニット

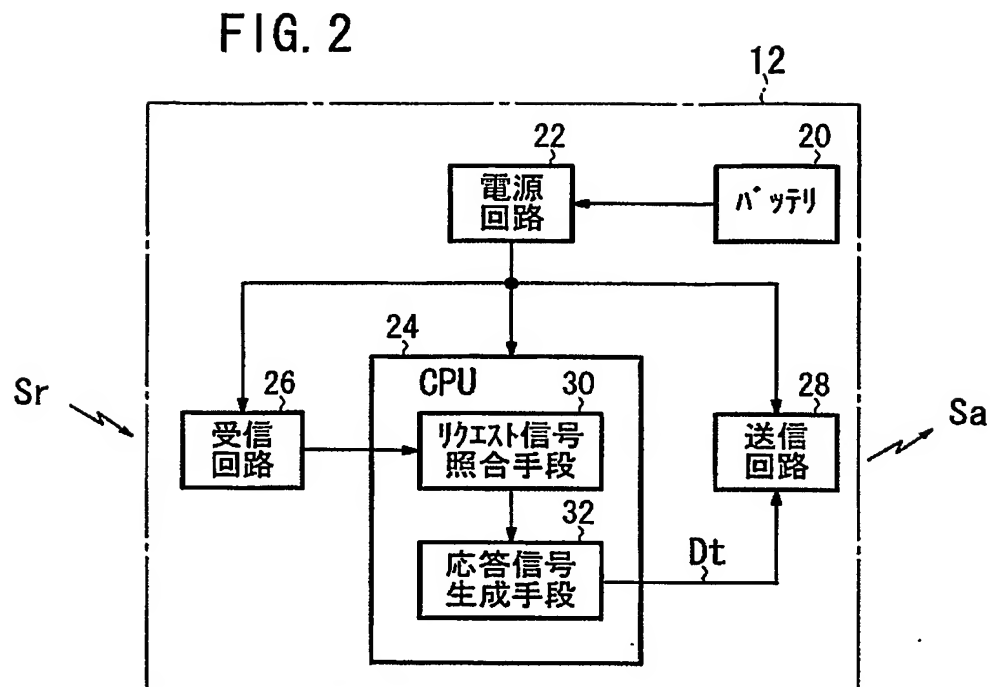
【書類名】

図面

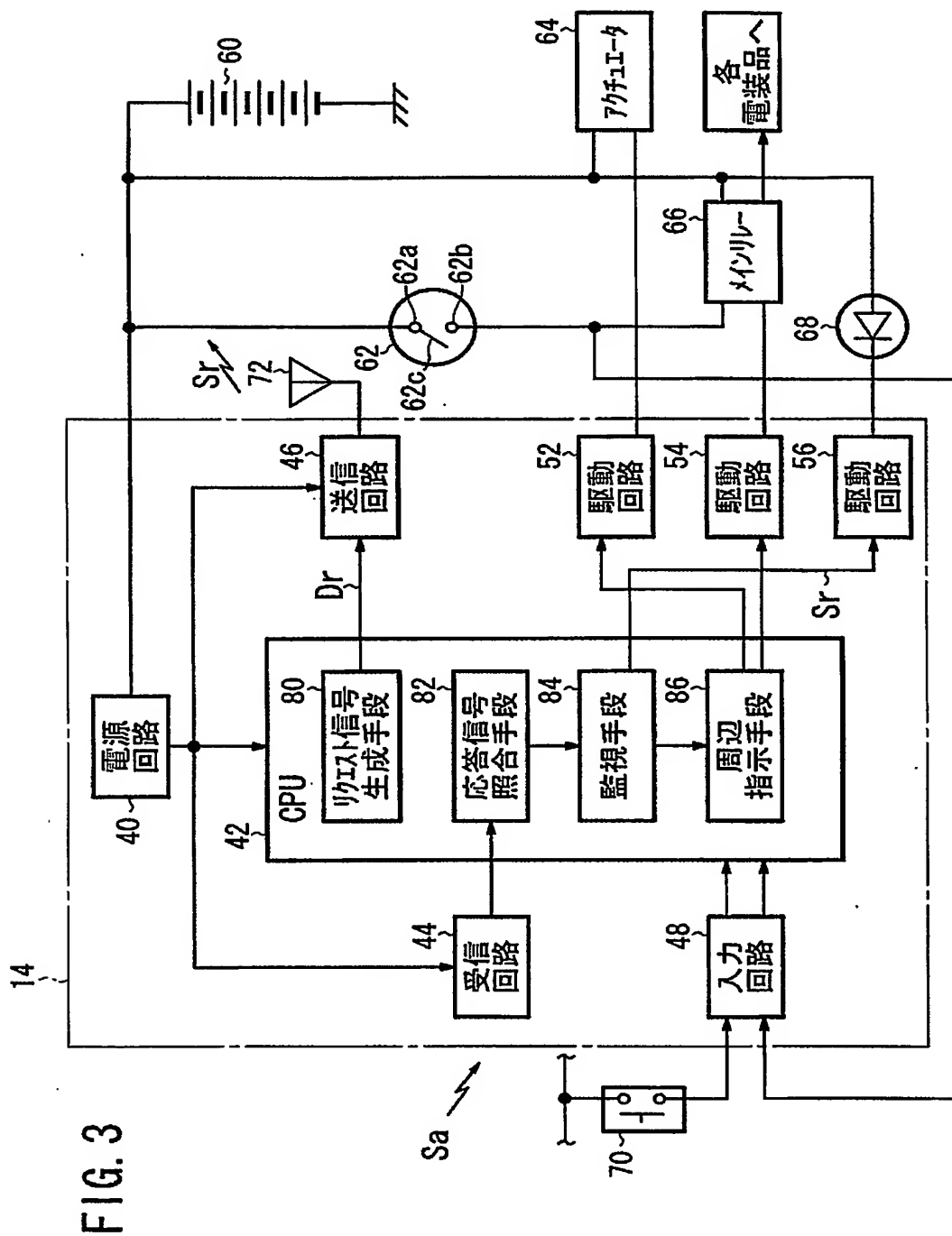
【図 1】



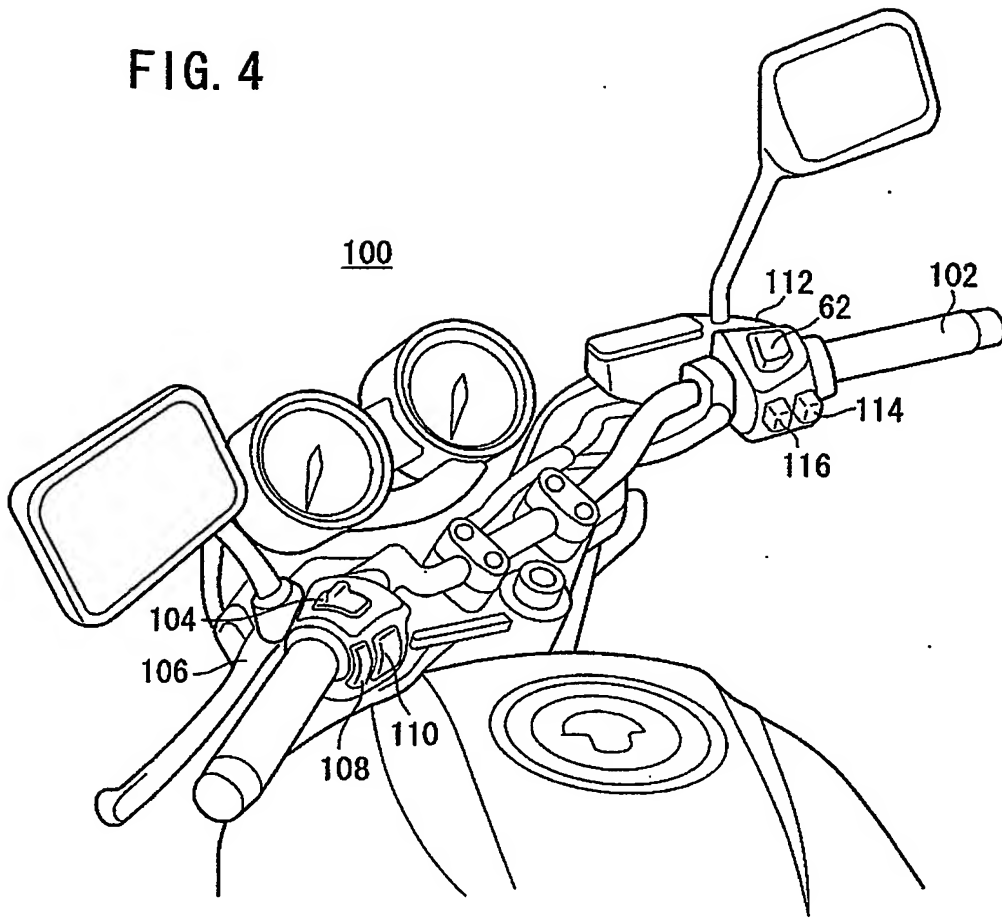
【図 2】



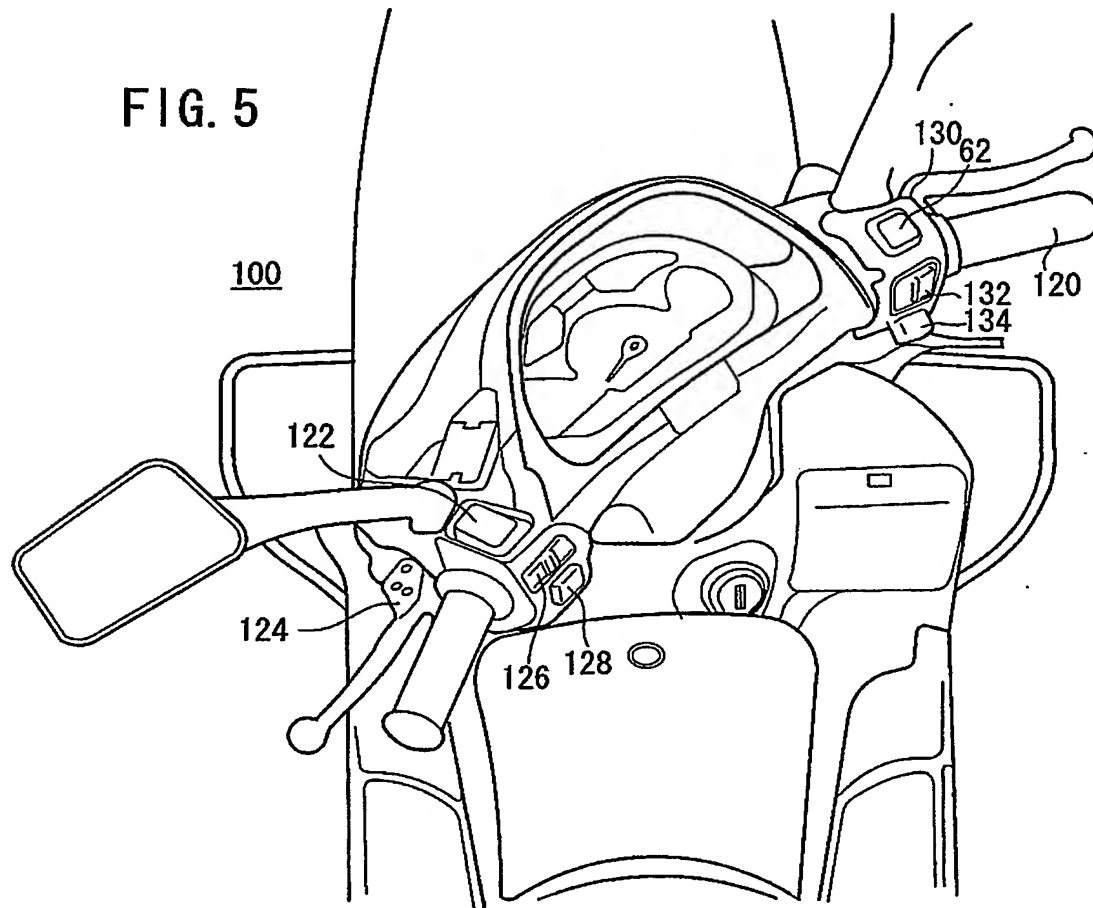
【図 3】



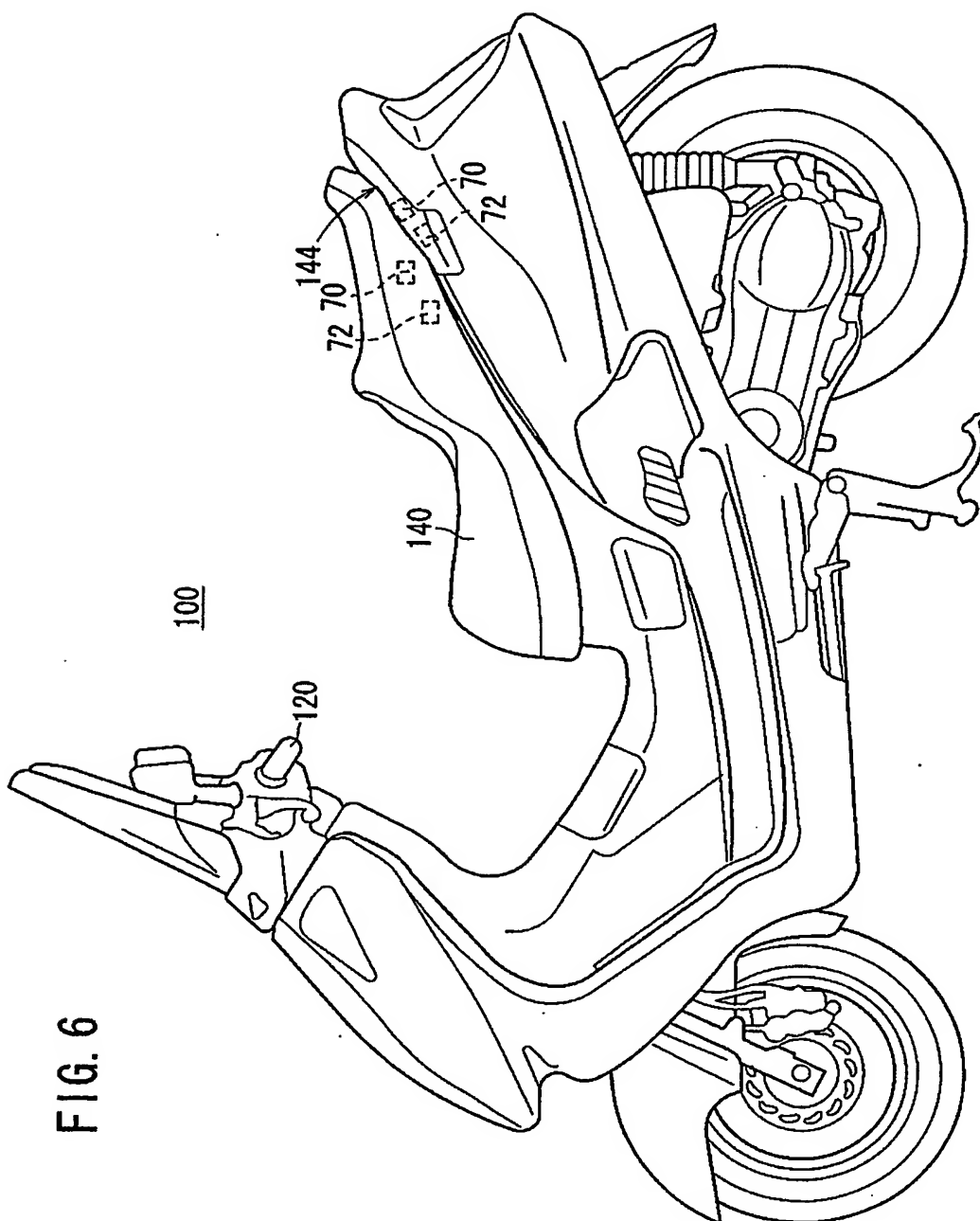
【図 4】



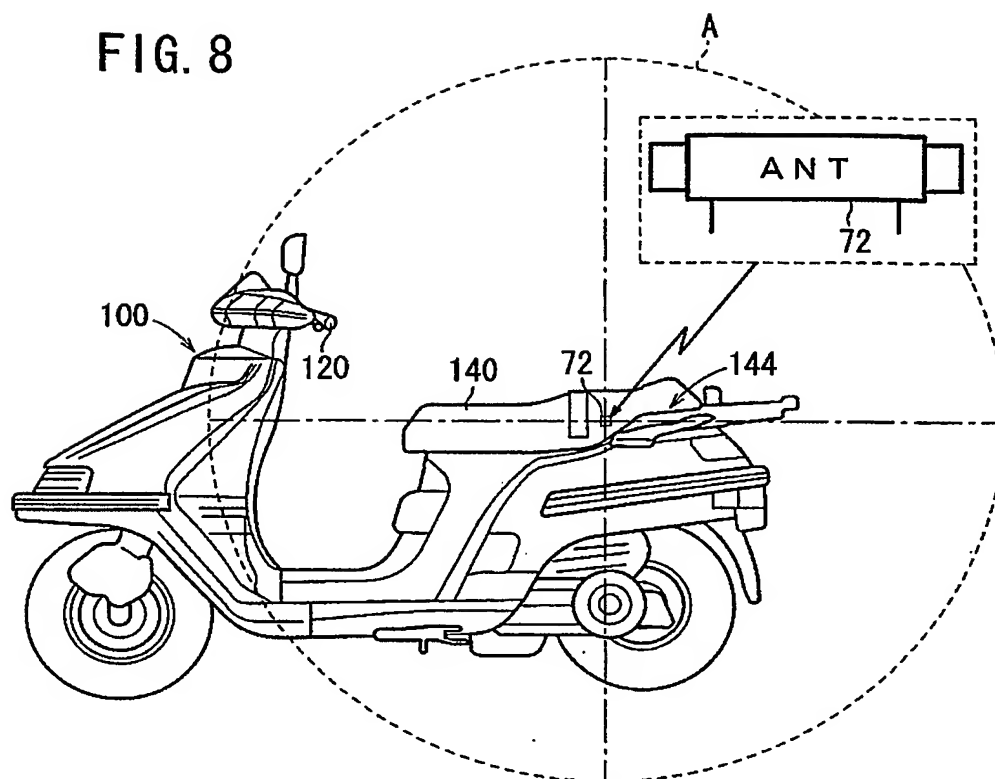
【図 5】



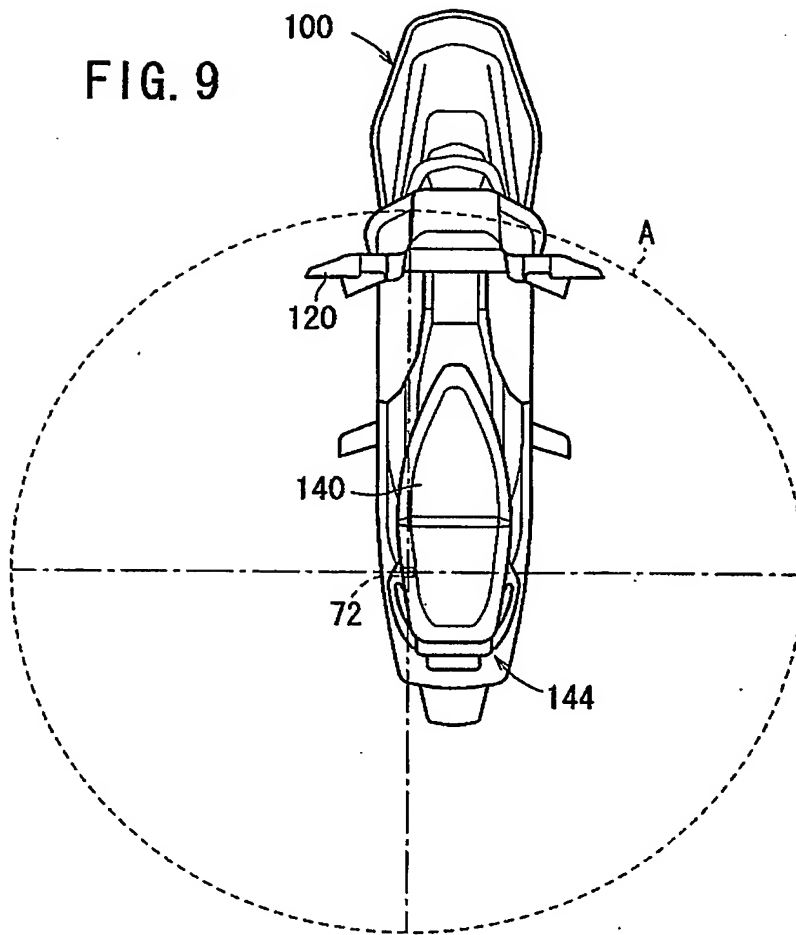
【図 6】



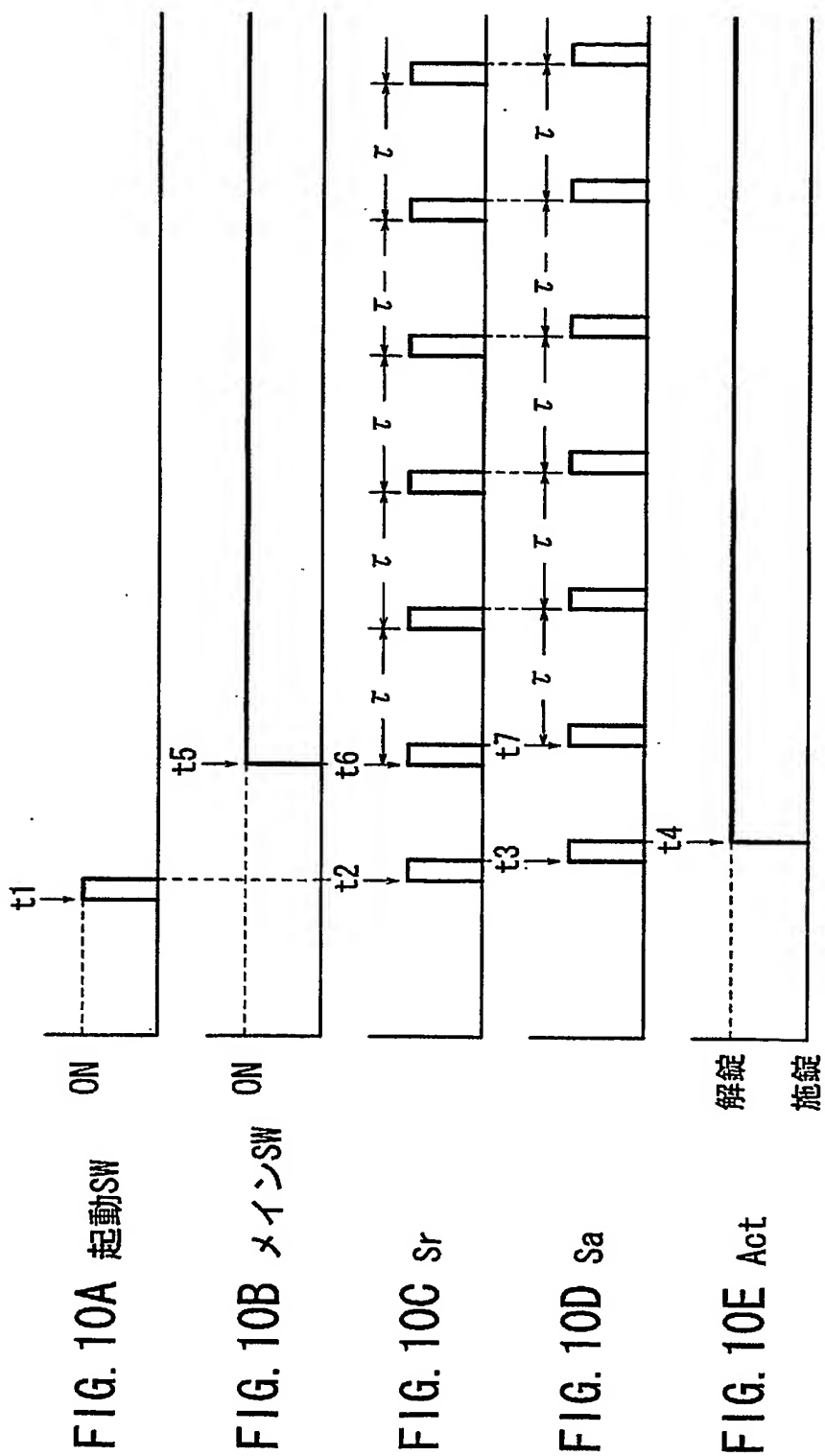
【図 8】



【図 9】

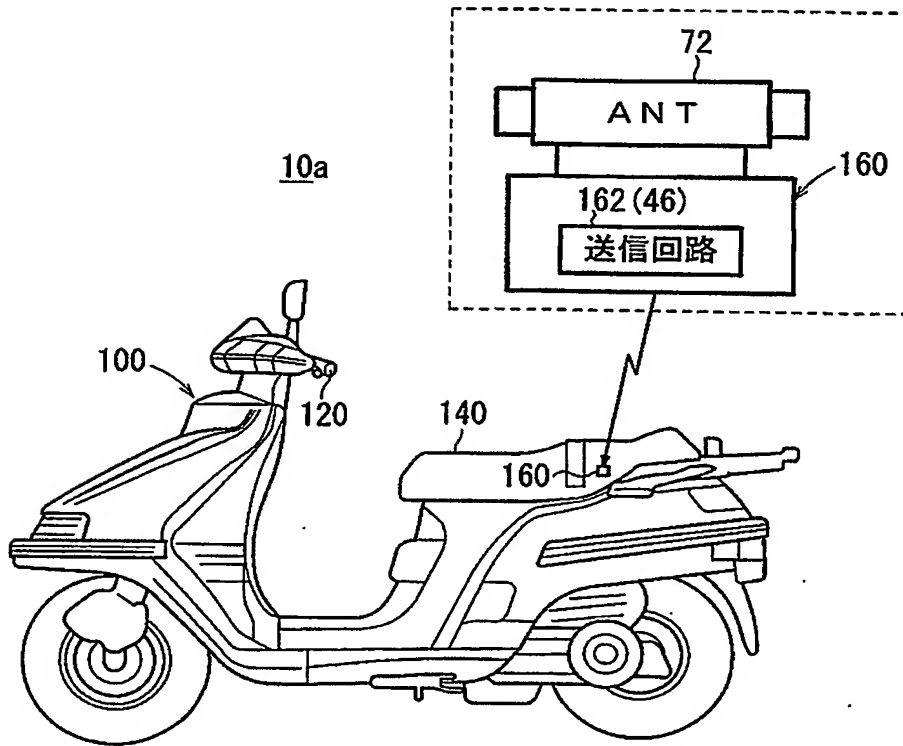


【図 10】

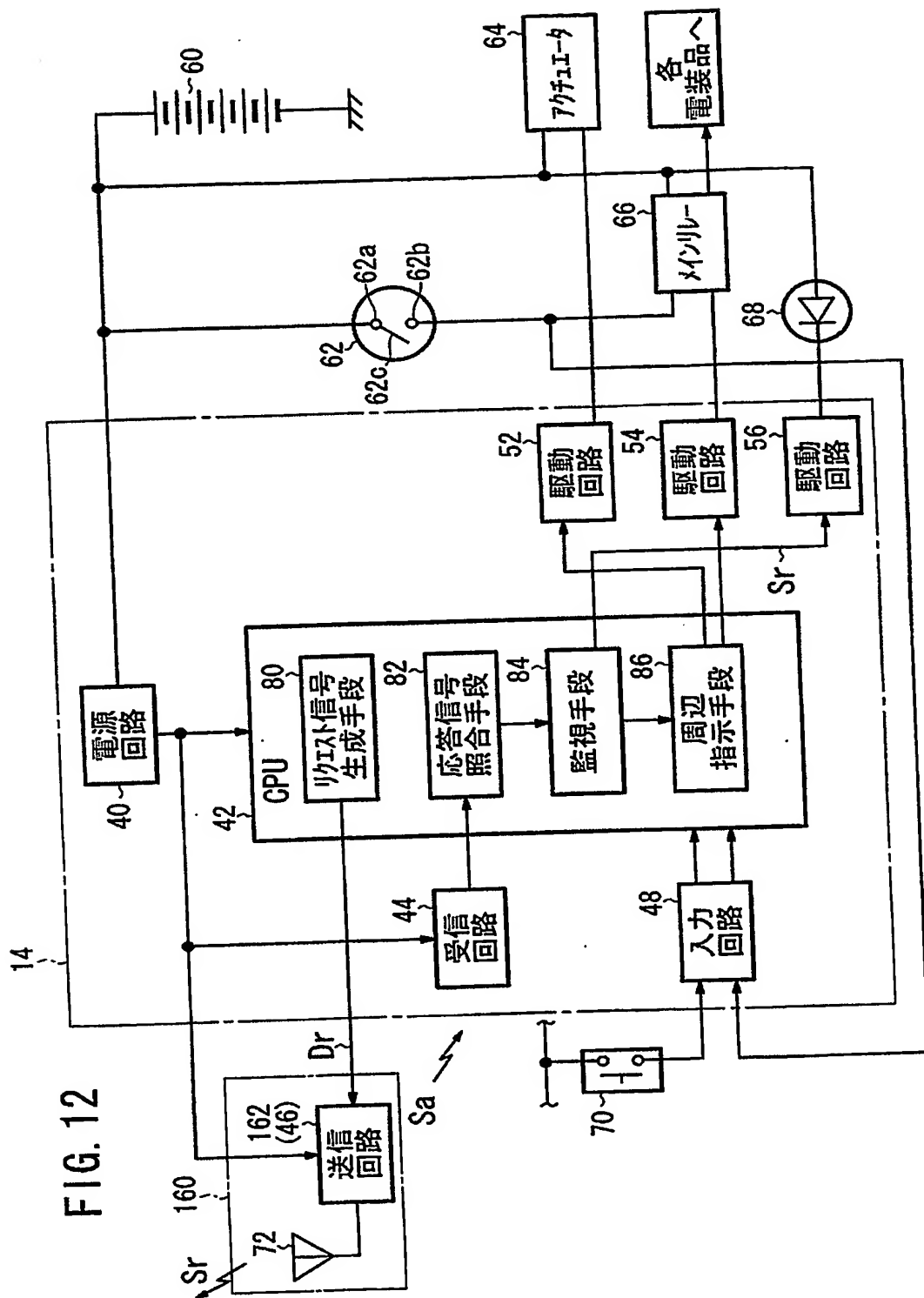


【図 11】

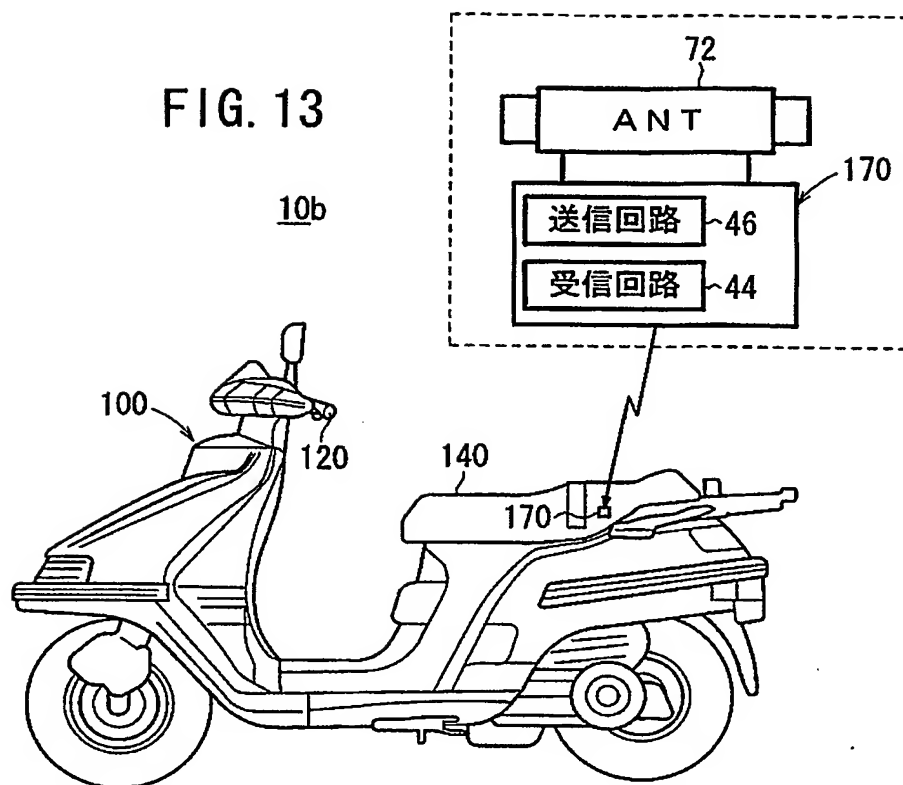
FIG. 11



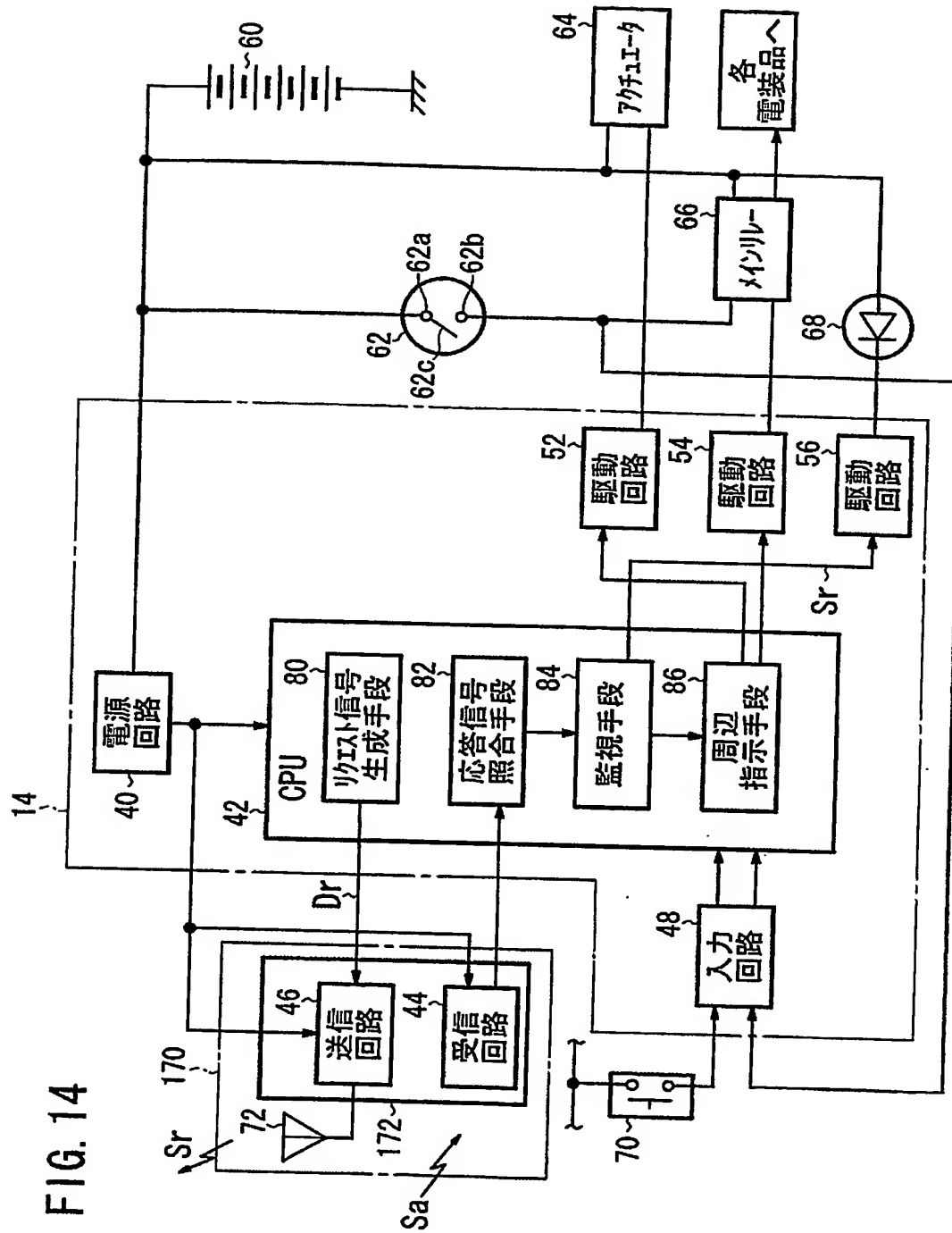
【図12】



【図 13】



【図 14】



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 ヘルメット収納スペース内に電子キーを置いてても電子キーとの交信を確実に行えるようにして、いわゆる荷物の閉じ込み等を回避する。

【解決手段】 実車 100 に搭載された制御装置と、該制御装置から送信アンテナ 72 を介して送信されたリクエスト信号の受信に基づいて応答信号を送信する電子キーとを有する車両用電子キーシステムにおいて、実車 100 は、ユーザが着座する開閉自在なシート 140 と、シートハンドル 144 と、ロック解除指示が供給されるまで、シート 140 を開動作させないようにロックするロック装置とを具備し、制御装置は、前記応答信号を照合して、正規のユーザからの要求であると判別した場合に、前記ロック装置に対してロックの解除指示を出力する手段とを有し、送信アンテナ 72 は、シート 140 の左側面又はシートハンドル 144 に設置される。

【選択図】 図 6

特願 2002-285176

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000005326]

1. 変更年月日

1990年 9月 6日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都港区南青山二丁目1番1号

氏 名

本田技研工業株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.